

JOURNAL

DE

CHIMIE MEDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

4^{me} Série; Tome X; N° 4. — Avril 1864.

CHIMIE.

ACTION DU SOUFRE SUR UN CERTAIN NOMBRE DE SUBSTANCES ORGANIQUES (BRION).

Cette action donne des produits sulfurés avec dégagement d'acide sulfhydrique.

Mes premiers essais, dit l'auteur, ont porté sur l'alcool ordinaire, l'alcool méthylique, l'alcool amylique et l'acide acétique cristallisable. En faisant bouillir le liquide sur du soufre, on constate bientôt un dégagement d'hydrogène sulfuré.

Il est presque superflu de dire que la nature du gaz a été reconnue à son action sur les sels de plomb, et à son absorption complète par une dissolution de potasse.

La formation d'une faible quantité de produit sulfuré favorise la dissolution du soufre; de nombreuses aiguilles cristallines se déposent par le refroidissement; dès lors la réaction s'accélère un peu, mais elle est toujours très-lente : 750 centimètres cubes d'alcool absolu, après une ébullition de trois cent soixante heures sur du soufre, n'ont donné, à la distillation, qu'un résidu assez faible, au moment où la température atteignait 80 degrés. On n'a pas été beaucoup plus heureux avec le polysulfure anhydre de sodium, qui cependant, dès le début, avait produit un dégagement d'hydrogène sulfuré plus abondant que ne le faisait le

soufre. Les alcools amylique et méthylique ont donné des résultats analogues; néanmoins ils sont attaqués un peu plus facilement que l'alcool ordinaire.

En faisant arriver à plusieurs reprises la vapeur du liquide sur du soufre porté à une température voisine de l'ébullition, ou bien en opérant en vase clos, on a pu se procurer des produits sulfurés plus abondants; mais leur température d'ébullition s'élève progressivement jusqu'au delà de 200 degrés. Une quantité considérable de liquide échappe toujours à la réaction, malgré des opérations prolongées. Il a donc encore été impossible d'obtenir par ces moyens des composés définis.

Avec les carbures d'hydrogène, tels que la benzine, l'huile de naphte, l'essence de térébenthine, les huiles minérales d'Amérique, on a un dégagement abondant d'hydrogène sulfuré par la simple ébullition. La naphthaline et la paraffine sont également attaquées par le soufre à une température inférieure à celle de leur distillation. Avec cette dernière surtout la réaction est très-énergique. Malheureusement, les produits solides fournis par ces deux dernières substances, quoique solubles dans un grand nombre de véhicules, ne cristallisent pas.

Avec l'essence de térébenthine, on obtient des produits qui n'ont pas encore complètement distillé à 360 degrés.

Les carbures que MM. Pelouze et Cahours ont découverts dans les huiles minérales d'Amérique donnent des mélanges de composés sulfurés dont la séparation semble devoir se faire facilement.

PRÉPARATION DE L'IODURE DE CADMIUM.

Par le professeur A. VOGEL

L'iodure de cadmium qui, dans ces derniers temps, a attiré l'attention comme préparation photographique, peut aussi bien

être préparé par voie sèche que par voie humide avec le cadmium métallique, l'iode et l'eau. Les deux modes de préparation offrent cependant des difficultés. L'iodure de cadmium laissant dégager de l'iode quand on le chauffe et, en outre, le point de fusion du cadmium étant passablement élevé, on comprend que la préparation de l'iodure de cadmium par voie sèche entraîne déjà une grande perte d'iode. La digestion du cadmium avec l'iode est une opération de très-longue durée et entraîne aussi une perte d'iode, vu que pendant la digestion, qui dure plusieurs jours, une notable quantité d'iode se volatilise sans se combiner au cadmium métallique.

Le mode de préparation suivant est basé sur la décomposition d'un sel de cadmium par des composés d'iode, et sur la grande solubilité de l'iodure de cadmium dans l'alcool.

20 parties d'iodure potassique sont introduites dans un matras et dissoutes dans l'eau à l'aide de la chaleur avec 15 parties de sulfate de cadmium, et la dissolution claire est évaporée à siccité. Il reste un résidu blanc cristallin, qu'on chauffe doucement avec de l'alcool absolu.

L'iodure de cadmium, qui est très-soluble dans l'alcool, est séparé du sulfate potassique par la filtration.

La solution alcoolique limpide donne, par évaporation et refroidissement, des cristaux nacrés transparents d'iodure de cadmium.

Des proportions indiquées, on obtient 15 parties d'iodure de cadmium.

A. T. D. M.

(*Buchner's neues Repertorium*, 1863, N° 89, § 394, et *Tijdschrift voor wetenschappelijke pharmacie*.)

MANIÈRE DE RECONNAÎTRE LA PICROTOXINE.

Par M. J.-W. LANGLEY.

Quand on triture la picROTOXINE avec le triple de son poids d

nitre, qu'on l'humecte d'acide sulfurique et qu'on l'arrose d'une lessive concentrée de soude, la masse se colore en rouge brique. La couleur n'est cependant point persistante, mais disparaît lentement. L'auteur suppose qu'elle est produite par une minime quantité d'un corps contenant de l'azote qui accompagne toujours la picrotoxine préparée de la manière habituelle, et qu'on enlève au moyen de dissolutions réitérées dans la potasse et de précipitations par un acide. La picrotoxine ainsi traitée ne donne plus la réaction précitée, mais possède cependant toutes les autres réactions de la picrotoxine.

Si l'on a à examiner de la bière falsifiée avec la picrotoxine, on l'acidule et on la secoue avec de l'éther. La picrotoxine se dissout alors dans l'éther, tandis que la strychnine, si on suppose qu'il y en a, reste dans la bière et ne se dissout pas dans l'éther. Si, au contraire, on secoue une dissolution alcaline contenant les deux principes amers avec l'éther, la strychnine s'y dissout, tandis que la picrotoxine reste dans la solution aqueuse, probablement combinée à la potasse.

Pour atteindre le but qu'on se propose, on extrait la picrotoxine au moyen de l'éther de la solution acidulée, on évapore l'éther et on fait l'épreuve mentionnée plus haut sur un verre de montre. On peut reconnaître de cette manière jusqu'à $\frac{1}{5000}$ de gramme de picrotoxine.

A. T. D. M.

(*Journal für pr. Chemie*, N° 13, S. 497. et *Tijdschrift voor wetenschappelijke pharmacie*.)

SUR LA FUSION DU CARBONATE DE CHAUX ET LA PRÉPARATION
D'UN MARBRE ARTIFICIEL.

Par MM. ROSE et SIÉMENS.

M. G. Rose et M. le docteur Siémons ont réussi, en chauffant de l'aragonite dans un creuset en fer soigneusement luté et de la

pierre lithographique, ainsi que de la craie, dans un vase de porcelaine bouché à l'émeri, à obtenir un véritable marbre. Celui qui provenait de l'aragonite était surtout parfaitement semblable au marbre de Carrare.

(Rapports mensuels de l'Académie royale de Russie, et Dingler's polytechnisches Journal).

ANALYSE DE L'AIR QUI SE TROUVAIT DANS LE CŒUR D'UN DÉCÉDÉ.

Par M. DESLEONET.

Cette analyse a fait connaître que le gaz obtenu contenait :

Oxygène.....	7
Acide carbonique.....	11
Azote	82

TOXICOLOGIE.

SUICIDE D'UNE FILLE DE DOUZE ANS.

On nous fait connaître le fait suivant, qui s'est passé au Havre :

« Une intelligente petite fille de douze ans, douée d'une imagination remarquablement précoce, vient de mourir bien tristement au Havre, victime d'une sensibilité exaltée à l'excès.

« A la suite d'une faute d'enfant, les parents de Delphine D... lui avaient adressé des remontrances un peu sévères, et la pauvre fillette, s'imaginant qu'elle ne pouvait vivre après ce qu'elle jugeait être une humiliation, s'en fut acheter, chez un épicier de la rue de Normandie, pour 10 c. de vitriol, et, revenant chez elle, descendit à la cave, où elle but tout le liquide corrosif. Immédiatement après, elle alla chez une voisine et lui dit ce qu'elle venait de faire. Grand émoi; les parents sont prévenus. On

mande le docteur Muller. Tous les remèdes possibles sont tentés. Soins inutiles!

« La malheureuse petite fille, en proie à des souffrances indicibles, a rendu le dernier soupir cette après-midi. C'était à six heures du matin qu'elle était allée chercher le vitriol, pendant que sa mère était encore couchée. »

On se demande, après avoir lu ce récit, s'il n'y a pas eu grave imprudence chez le vendeur, qui a livré à cette petite fille le toxique qui a servi à ce suicide?

A. CH. fils.

RECHERCHES SUR LES MOYENS DE DÉGELER, PAR LA BRUCINE,
LA PRÉSENCE DE L'ACIDE AZOTIQUE DANS L'EAU.

Par M. KERSTING.

C est en analysant des eaux potables que l'auteur a été conduit ces recherches.

Il a fait dissoudre de la brucine dans 1,000 parties d'eau et il a versé 1 centimètre cube de cette solution dans un verre à expériences. Il y a ensuite ajouté 1 centimètre cube d'acide sulfurique concentré qu'il a fait couler lentement dans le liquide, le long de la paroi du verre, au fond duquel l'acide s'est réuni en une couche distincte. Sur cette couche, par l'effet de la présence de l'acide azotique, il s'est formé une zone d'un rouge rose, d'un fort millimètre d'épaisseur, qui, en une minute, est devenue jaune à sa surface inférieure, mais qui n'a plus ensuite subi de changements pendant des heures entières. Lorsque l'on agitait un peu avec précaution, on voyait bientôt de nouveau se produire au-dessous de la zone jaune une coloration rouge.

Un centimètre cube d'eau contenant seulement un dix-millième d'acide azotique traité de cette manière, a donné une réaction très-apparente. Un autre centimètre cube d'eau, contenant dix fois moins encore d'acide azotique, c'est-à-dire un cent-millième,

a même donné une zone d'un rouge rose faible, qu'il était facile de distinguer avec certitude en plaçant à côté du verre à expériences, comme moyen de comparaison, un autre essai semblable fait sur de l'eau pure. Mais, en mêlant un millième seulement d'acide azotique, on ne pouvait plus remarquer la moindre différence.

L'auteur, dans ses premières contre-épreuves de ce genre, ne réussit pas à obtenir des mélanges de brucine, d'acide sulfurique et d'eau distillée qui ne fussent pas colorés en rouge. En recherchant la cause, il découvrit que ces trois substances, telles qu'il les employait, contenaient toutes de l'acide azotique. Il entreprit donc de les purifier. Il y parvint pour l'eau, en la distillant encore une fois sur de la potasse. Il lava plusieurs fois la brucine, afin d'entraîner le sel qui contenait de l'acide azotique; enfin, il mêla avec l'acide sulfurique environ 5 pour 100 de carbonate d'ammoniaque, et distilla ensuite les trois quarts de ce mélange dans une cornue de verre placée au-dessus d'une lampe à alcool.

Ce fut alors seulement qu'il put obtenir avec cette brucine des mélanges incolores qui rougirent lorsqu'il y ajouta les doses, ci-dessus indiquées, d'acide azotique.

(Annalen der Chemie und Pharmacie, et Dingler's polytechnisches Journal.)

PHARMACIE.

SUR L'ÉCORCE DE CASCARILLE.

Par M. le docteur HEDENUS, à Dresde.

L'auteur se plaint de l'espèce d'abandon dans lequel est tombée l'écorce de cascarille, qui rend cependant d'excellents services dans certains cas. Après avoir rappelé l'action de cette

substance et la manière dont on s'en sert, l'auteur donne quelques formules que nous allons faire connaître.

Dans les diarrhées atoniques des enfants, il choisit la teinture, qu'il prescrit de la manière suivante :

Teinture de cascarille... 1/2 gros (2 grammes)

Eau de laurier-cerise.... 1 gros (4 grammes)

A prendre 10 gouttes toutes les trois heures dans une décoction de salep.

Dans la chlorose avec constipation, M. Hedenus se loue extrêmement de la cascarille administrée ainsi qu'il suit :

Poudre de cascarille.... } aa 1 gros (4 grammes)

Poudre de rhubarbe.... }

Extrait de malate de fer. 1 gros 1/2 (6 grammes)

Faites des pilules de 2 grains. Deux ou trois fois par jour, 5 à 10 pilules.

Chez certaines femmes délicates, à la suite de maladies graves, l'auteur a trouvé dans l'écorce de cascarille un excellent fortifiant.

Extrait de cascarille..... 1 gros (4 grammes)

Faites dissoudre dans eau

de tilleul..... 2 onces (60 grammes)

Ajoutez, eau de fleurs d'o-

ranger..... 1 once (30 grammes)

Éther nitrique..... 2 scrupules (1 gramme)

A prendre quatre fois par jour une cuillerée à thé ou une cuillerée à bouche.

Il la recommande aussi comme moyen palliatif dans les affections du cœur avec amincissement des parois, pour calmer les anxiétés, les crampes ou les douleurs.

Extrait de cascarille..... } aa 1 gros (4 grammes)

Extrait de myrrhe..... }

Extrait aqueux d'aloès... 1 scrupule (1 gramme)

Extrait de jusquiame.... 1/2 scrupule.

Fleurs de benjoin 12 grains (0.60 centigr.)

Mélez, faites des pilules de 2 grains (0.10 centigr.). Toutes les trois heures, 2 à 5 pilules.

Enfin il la prescrit pour rétablir les organisations ruinées par les débauches, en l'associant au quassia, au fer et à diverses huiles essentielles. (Deutsche Clin. et Gaz. méd.)

PRINCIPE ACTIF DE L'ELLEBORE VERT.

Est-ce une résine inconnue ou bien la vératrine ? M. Scattergood a retiré de cette plante les deux substances, c'est-à-dire de la vératrine et un principe résineux alcoolique.

Il résulte de plusieurs expériences qu'il a faites, que leur action est identique, sauf que la résine serait un peu moins toxique que la vératrine, laquelle d'ailleurs est semblable à celle que l'on obtient de l'ellébore blanc.

M. Scattergood indique dans son Mémoire les procédés par lesquels il a obtenu les deux produits. La racine sèche de l'ellébore vert fournit 4 pour 100 de résine et seulement 4 pour 100 de vératrine.

D'après les réactions produites par l'acide sulfurique, la teinture d'iode, la solution d'iodure ioduré de potassium, M. Scattergood est d'avis que la résine n'est qu'une modification de la vératrine.

Après la lecture du Mémoire et à la suite d'une longue discussion, la plupart des membres se sont ralliés à l'opinion que cette substance est de la vératrine obstinément alliée à une résine quelconque.

DES VARIÉTÉS COMMERCIALES DE L'ARROW-ROOT

Le *maranta arundinacea*, qui produit cette fécule, est cultivé aux îles Bermudes, dans la Georgie et à Saint-Vincent. La diversité des climats et du sol, et la variété même des manipulations

impriment à cette substance un cachet original que le commerce sait apprécier.

Le plus estimé est celui des Bermudes. La blancheur de ses grains, la finesse et la pureté de leur goût, et surtout la propriété qu'il possède de donner une gelée plus ferme avec l'eau, sont des qualités qui le distinguent au premier chef. Le sol de ces îles est éminemment favorable à la culture du maranta. Les jeunes sujets transportés de loin s'y acclimatent rapidement, prospèrent et donnent bientôt un produit supérieur.

Les habitants, du reste, ont soin de n'employer qu'une eau très-pure dans sa préparation. Il est fâcheux que le peu d'étendue de ces îles s'oppose à la production d'une substance dont la rareté devient une nouvelle cause de cherté.

L'arrow-root de Georgie est, après celui des Bermudes, le plus estimé. Le commerce le tire surtout des environs de Savannah ; mais les difficultés de communication ne lui permettent pas de faire une active concurrence au premier. Vient ensuite celui de Saint-Vincent, qui est le plus répandu. Il est de qualité excellente et a pu remplacer celui des Bermudes, il y a trois ans, à une époque de disette.

L'Amérique importe aussi des arrow-roots étrangers, mais en très-petite quantité. La plupart viennent des îles Sandwich, de la Floride et de l'Afrique.

CRÉATION D'UN LABORATOIRE DE CHIMIE PRATIQUE.

On lit dans le *Constitutionnel* :

« Nous sommes heureux d'avoir à annoncer une création nouvelle qui sera accueillie avec une vive satisfaction par tous les amis de la science ; déjà elle a reçu les encouragements de Son Excellence M. le ministre de l'instruction publique.

« Jusqu'à présent la chimie n'avait donné lieu au Muséum qu'à un enseignement purement théorique.

« Sur la proposition de deux de nos plus illustres chimistes, MM. Chevreul, du Muséum, et E. Fremy, du Muséum et de l'Ecole polytechnique, il est créé dans cet établissement national un laboratoire *public et gratuit*, qui sera placé sous la surveillance et la direction des professeurs de chimie.

« Les élèves trouveront dans ce laboratoire le complément nécessaire à leurs études et pourront sanctionner, par la pratique, les connaissances théoriques qu'ils acquièrent dans les cours. Les manipulations porteront principalement sur les applications de la chimie aux sciences naturelles et à l'agriculture.

« On ne saurait trop applaudir à cette importante création, qui non-seulement répond à un besoin de l'époque souvent exprimé par les industriels, mais comble encore une lacune regrettable à tous égards dans l'enseignement supérieur. Le Muséum, mieux que tout autre établissement, devait prendre cette initiative et pouvait mener à bonne fin une aussi utile fondation.

« Par sa gratuité, le laboratoire du Muséum présente un caractère libéral qui le place dès maintenant au-dessus des établissements de même nature qui existent à l'étranger. Nous n'aurons plus rien à envier désormais aux laboratoires de l'Allemagne et de l'Angleterre.

« La direction des bâtiments civils, avec un empressement que l'on ne pourrait trop louer, fait approprier en ce moment les locaux destinés aux manipulations. Déjà des chimistes et des industriels distingués, heureux de seconder le zèle désintéressé des professeurs, s'empressent d'offrir au nouveau laboratoire des instruments et des produits chimiques.

« L'ouverture du laboratoire public du Muséum ne peut donc être retardée par aucun obstacle, et dès maintenant des élèves nombreux sollicitent la faveur de leur admission. Nous n'avons plus qu'à souhaiter la prompte réussite d'une entreprise éminemment libérale, utile au pays, et qui fait le plus grand honneur à

l'administration du Muséum d'histoire naturelle. Qu'il nous soit permis aussi de remercier M. le ministre de l'instruction publique de sa sollicitude pour tout ce qui touche au progrès des sciences. Chaque jour, l'enseignement public s'organise en France sur des bases plus larges et plus populaires. »

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE. — CONDAMNATIONS.

Dans son audience du 17 février, le tribunal correctionnel de notre ville a condamné, sur la plainte portée au parquet par l'association de Toulouse, à 25 fr. d'amende et aux dépens, le sieur Laville, déjà condamné au mois de mai 1863, pour exercice illegal de la médecine et de la pharmacie.

Dans la même audience, il a appliqué la peine de quinze jours d'emprisonnement, 25 fr. d'amende et aux frais, au sieur Guillet, pour exercice illégal de la médecine et escroquerie. Le sieur Guillet débitait au public, au prix de 4 fr. le flacon, un sirop que l'analyse chimique a démontré n'être qu'une décoction de pommes, et auquel le prospectus accordait entre autres vertus celles de régénérer l'espèce humaine et d'exhausser la taille des conscrits !...
(*Journal de médecine de Toulouse*).

FALSIFICATIONS.

SUR LA SUBSTITUTION DE LA GLUCOSE AU SUCRE.

Nous avons déjà, dans notre Journal, fait connaître qu'on substituait au sucre la glucose, substitution que nous regardons comme une falsification.

Voici ce que dit un de nos collègues, M. BARRAL, dans un travail qu'il a publié sur *la question des sucres* :

« Tout le monde sait que, outre le sucre cristallisable de

canne ou de betterave, il y a encore le sucre de raisin ou glucose, qui est incristallisable, ou qu'on ne peut du moins obtenir que sous forme de concrétion granuleuse ; il faut deux fois et demie environ plus de glucose que de sucre de canne ou de betterave pour sucrer autant. La glucose s'obtient artificiellement par la saccharification de la fécule ou de l'amidon à l'aide de l'acide sulfurique.

« On emploie pour cette fabrication l'amidon des grains avariés. On peut même se servir des vieux chiffons, et on l'a fait pendant quelque temps ; mais la cherté des chiffons, qui ne produisent pas en quantité suffisante pour subvenir aux besoins croissants de la papeterie, a mis une limite à cet usage. Dans tous les cas, la glucose est préparée par des moyens qui en font une substance peu salubre.

« Les brasseurs, jusqu'à ces derniers temps, s'en servaient seuls pour faire les bières de basse qualité ; aujourd'hui, en présence de la cherté du sucre cristallisable, la glucose, qui ne vaut que de 30 à 35 francs les 100 kilogrammes, et qui ne paie que 3 francs d'impôt, est employée par un grand nombre de confiseurs, et sert presque exclusivement à la fabrication des confitures, et surtout des confitures de groseilles que l'on donne, dans les hôpitaux, aux malades, et à presque toutes les confitures vendues par les épiciers.

« Il y a cinq ans, on ne fabriquait pas en France plus de 5 millions de kilogrammes de glucose ; la quantité fabriquée s'élève maintenant à plus de 40 millions de kilogrammes par an. — C'est que lorsqu'un impôt frappe trop fortement une dérée de bonne qualité, il constitue une sorte de prime pour les matières similaires d'un ordre inférieur. Pour qu'il y eût justice, il faudrait que l'impôt de la glucose s'élevât au moins à 9 francs.

« Alors seulement il y aurait proportion entre les propriétés sucrantes des deux sucres et l'impôt. L'intérêt des consumma-

teurs est évidemment qu'on ne protège pas la fabrication des sucres de mauvaise qualité ou insalubres. »

AVIS RELATIF AU *Dictionnaire des falsifications.*

Mon cher Confrère,

Nous me demandez si je dois bientôt publier une nouvelle édition de mon *Dictionnaire des falsifications.*

Je m'empresse de vous faire connaître que je ne publierai pas de quatrième édition de cet ouvrage, mais que je m'occupe de publier un supplément qui fera connaître tout ce qu'il y a de nouveau sur ce sujet depuis la publication de la première édition.

Je suis, etc.

A. CHEVALLIER.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

DE LA CONSOMMATION ET DU COMMERCE DES VIANDES DE LA PLATA.

M. SCHNEPP lit la deuxième partie de son Mémoire sur ce sujet.

Le procédé de conservation des viandes le plus anciennement connu dans cette partie de l'Amérique consiste, dit-il, à couper la viande en lanières minces et longues et à sécher celles-ci au soleil. Ainsi préparée; la viande se conserve pendant un mois ou deux, sous le nom de *carne seca* ou *dulce*. On la mange rôtie, mais elle est très-dure et a peu de goût; cuite avec des légumes, elle communique à ceux-ci une saveur agréable qui rappelle celle du lard fumé, mais la fibre musculaire ne conserve plus alors ni goût, ni saveur.... Ce procédé est insuffisant quand il s'agit d'opérations en grand et de préparations qui ont besoin de se conserver pendant longtemps. Il a conduit, par des modifications successives, à la création des *saladeros*, qui constituent l'industrie la plus importante de la Plata. L'auteur donne des détails

sur ces établissements, et il termine par les renseignements suivants :

Il est d'usage, dans la plupart des *saladeros*, en hiver, quand les viandes ne peuvent plus être séchées, de les saler, comme je l'ai dit, de les empiler, le troisième jour de les couvrir d'une couche de sel et d'une toile, de les charger de poids et de les laisser ainsi, pendant cinq à six mois, exposées aux pluies et aux vents. Au retour du printemps, on les retrouve en général en très-bon état. Guidé par ce fait, j'ai construit des piles semblables à Montevideo et les ai expédiées en France. Ces viandes, après deux mois de traversée, sont arrivées au Havre dans un état parfait de fraîcheur, et, deux mois plus tard, après quatre mois de préparation, elles étaient encore roses et fraîches, et elles ont été consommées dans les cités ouvrières de Mulhouse. Ce procédé résout à la fois le côté pratique de la conservation des viandes et la question économique, puisque les viandes peuvent être livrées à la consommation au même prix que le pain.

LE NAPHTOMÈTRE.

M. Parrish fait la description d'un appareil imaginé par MM. Horace, Smith et Woodruff, pour l'essai des huiles de houille. La fraude s'exerce avec activité sur ces huiles et l'on vend comme produits naturels des mélanges divers et d'un usage dangereux d'huiles lourdes et d'hydrocarbures légers, tels que le naphte, la benzine, etc. La température s'élève-t-elle, l'évaporation des carbures légers se fait avec abondance, et produit au contact de l'air un mélange explosible qui détonne à l'approche d'un corps enflammé. La densité n'est plus un caractère distinctif de la pureté d'une huile, et il devient indispensable de fixer la température à laquelle son évaporation peut devenir dangereuse.

Le naphtomètre représente, aussi fidèlement que possible, les circonstances dans lesquelles se produisent les accidents.

Il se compose d'une caisse rectangulaire fermée hermétiquement par un couvercle percé de deux orifices. Le premier livre passage à un thermomètre, dont le réservoir plonge dans l'huile, et est entouré d'un manchon muni d'une tubulure latérale. Le deuxième est surmonté d'un large tube, dans l'axe duquel s'élève une mèche qui plonge dans l'huile et qu'on allume. Un écran protégé le thermomètre et l'isole de la flamme.

L'appareil est à moitié rempli d'eau; on y verse l'huile à essayer et on le porte sur un fourneau. La température s'élève, régularisée par la masse d'eau qui fait l'office de bain-marie; l'huile se dilate, dépasse bientôt le bord inférieur de la couronne. A ce moment on allume la mèche. Le tirage s'exerce dans le tube, et l'air extérieur sollicité, par la seconde tubulure, vient se mêler aux vapeurs de l'huile et former avec elles un courant ascendant le long de la mèche.

Dès que celles-ci sont assez abondantes pour former un mélange explosible, le contact de la flamme le fait détonner avec bruit. On note aussitôt la température. Cette expérience se fait sans aucun danger, car la flamme s'éteint toujours au moment de l'explosion. Si la température est inférieure à 40 degrés ou 45 degrés centigrades, l'huile est regardée comme dangereuse et ne doit pas servir à l'éclairage.

ENLÈVEMENT SALUBRE DE L'ENGRAIS HUMAIN.

Nous avons fait connaître le procédé employé par M. Lesage pour enlever, sans qu'il y ait dispersion d'odeur, les matières fécales. Ce procédé vient d'être encouragé. En effet, on lit dans divers journaux :

« M. le docteur Weber donne lecture du rapport fait par

M. Zündel, au nom du comité d'histoire naturelle, sur le procédé de vidange breveté par M. Lesage, et sur les engrais que ce dernier livre à l'agriculture. Le rapporteur conclut en demandant qu'il soit décerné une médaille à M. Lesage pour avoir introduit dans le département du Haut-Rhin, une méthode nouvelle qui est un incontestable progrès sur les moyens de vidange aussi désagréables qu'insalubres usités jusqu'alors, et pour avoir livré à l'agriculture de l'engrais humain dont on ne sait pas assez user. » — Les conclusions du rapport sont adoptées.

(Société industrielle de Mulhouse,
séance du 24 février 1864).

ACCIDENT DÉTERMINÉ PAR L'OUVERTURE D'UNE HUITRE.

Nous lisons dans le *Commerce* de Saint-Malo :

« Il y a quelques jours, le propriétaire d'un hôtel s'est blessé avec un couteau en ouvrant une huître. Le lendemain, il a éprouvé de vives douleurs qui ont été toujours en croissant. Malgré tous les soins, la main et le bras se sont goulés et enflammés, et il a succombé au bout de cinq jours. Un des domestiques de l'hôtel a été victime d'un même accident : déjà on lui a ouvert le bras plusieurs fois pour essayer d'extraire le poison. On ne s'explique pas comment ces huîtres ont pu contenir un poison aussi terrible. »

EAUX MINÉRALES.

THERAPEUTIQUE THERMALE. — SELS DE VICHY.

Le *Journal des connaissances médicales pratiques* (docteur Caffé) publie dans un de ses derniers numéros un article sur les sels de Vichy, que nous croyons utile de reproduire :

Sels de Vichy. — Leur extraction.

Les eaux de Vichy contiennent environ 5 grammes de différents sels solubles. Soumises à l'évaporation jusqu'à un certain degré de densité, elles laissent, par le refroidissement, déposer sur les parois d'appareils spéciaux de cristallisation des cristaux de forme presque régulière, retenant à plus ou moins de degrés les principes minéralisateurs. Dans cet état, ces sels (ces cristaux contiennent alors environ 60 pour 100 d'eau) sont soumis à un courant d'acide carbonique provenant des sources. Cette saturation leur fait abandonner en deux jours la majeure partie de ces eaux, ce sont les *eaux mères*; ces eaux sont recueillies, soumises à de nouvelles cristallisations, et l'opération se continue ainsi avec la plus grande simplicité. Les sels passent ensuite dans les étuves, puis dans des moulins et sont livrés à la consommation, vendus sous la dénomination de *sels pour bains*. Les cristaux provenant de la première opération, qui ne retiennent des principes minéralisateurs que par interposition en quelque sorte, sont livrés en poudre pour constituer une sorte de boisson artificielle de Vichy. C'est ce qui explique leur peu d'utilité.

Il est difficile de se représenter une opération plus simple, demandant moins en principe. — Mais il n'en est pas de même dans l'exécution, pour arriver à des prix possibles. Chacun sait que, normalement, pour évaporer 5 kilogrammes d'eau, il faut 1 kilogramme de charbon; que les charbons de Brassac, les seuls employés à Vichy, pèsent 80 kilos par hectolitre, vendu 2 f. 25.

C'est donc pour évaporer 5 kilogrammes d'eau et produire 30 grammes de sels, une dépense nette de 0,03 cent., c'est-à-dire 1 fr. par kilog. de sel. A ce prix doit être ajouté celui de la main-d'œuvre, l'entretien des fourneaux, l'acide carbonique, le séchage, l'écrasement, le tamisage, l'emboitage, etc., c'est-à-dire 1 fr. Les sels de Vichy coûtent donc à la Compagnie fermière un peu moins de 2 fr. le kilogramme.

Cette extraction est une sérieuse dépense.

Si les sels de Vichy étaient simplement des sels de soude, qui, soumis à un courant d'acide carbonique, donneraient du bicarbonate de soude, il n'y aurait rien de compliqué et de moins dispendieux. On achèterait ces sels dans les fabriques de soude, où le sel marin est décomposé par l'acide sulfurique.

Mais il n'en peut être ainsi depuis que l'État a exigé pour cette extraction la surveillance de ses agents. Il y a, du reste, dans ces sels retirés des eaux autre chose que de la soude, c'est ce que les chimistes ont déterminé scientifiquement. De plus, il est prouvé que ces sels ou ces alcalis ne saponifient les graisses que très-imparfaitement. Autrefois, lorsque M. Brosson exploitait les eaux de Vichy, on achetait à Saint-Gobain ou à Marseille des cristaux de soude. Ils étaient transportés à Hauterive, et là, soumis à un courant d'acide carbonique s'échappant des sources. La mise en scène était très-bien faite, et beaucoup de gens ont cru entendre se déposer le bicarbonate. Mais, depuis le 2 mars 1857, il n'y a plus de possibilité de se livrer à cette opération.

Le gouvernement a interdit à la Compagnie fermière de l'établissement thermal de vendre d'autres sels que ceux *extraits réellement des eaux*, sous les yeux et le contrôle des agents du gouvernement. Il faut donc que cette opération se fasse publiquement; or, elle a lieu sans arrêt aucun, depuis le 1^{er} janvier jusqu'au 31 décembre, jour et nuit. Et si elle est arrêtée, c'est dans le plus fort de la saison, quand toute l'eau minérale est nécessaire pour les bains. — Cela se comprend, puisque, pour produire un rouleau de 500 grammes pour un bain, il faut évaporer un mètre cube d'eau, c'est-à-dire mille litres d'eau minérale.

Maintenant une question se présente :

Les sels de Vichy sont-ils meilleurs que la source, ont-ils conservé des qualités, des principes de médication suffisants? Cette

question regarde uniquement les médecins : à eux de décider.

Nous ne faisons que constater un fait et la sincérité du produit. Les pastilles de Vichy, fabriquées sous la surveillance et le contrôle de l'État, sont préparées avec les sels dont nous venons d'entretenir nos lecteurs.

L. E.

THÉRAPEUTIQUE APPLIQUÉE.

EMPLOI DE LA DÉCOCTION DE FEUILLES DE NOYER EN DOUGHES ET EN BAINS.

Grâce aux travaux du docteur Négrier, dont tout le monde a pu apprécier les excellents mémoires sur les propriétés antiscrofuleuses du noyer, Bodart ne pourrait pas sans doute redire avec justice que, *si le noyer ne se cultivait que dans le nouveau monde, nous nous empresserions de le ranger sur la liste des végétaux les plus utiles à la médecine*. Toutefois, quelle que soit la très-légitime faveur dont jouit, à cette heure, ce précieux végétal, il n'est pas inutile de constater les importants services qu'il a déjà rendus, et d'indiquer ceux qu'on peut attendre de son emploi plus varié.

En général, des différentes parties qui composent le noyer, la pratique ordinaire préfère les feuilles, parce qu'elles remplissent la plupart des indications. Nous connaissons fort peu d'exemples de l'emploi des feuilles *vertes*, quoique leur efficacité résulte de quelques faits épars dans nos annales, et notamment d'une observation prise par Baudelocque dans la pratique de M. Peorson, médecin à Chambéry. Il y a là tout un ordre de faits qui ne sauraient être oubliés, et qui deviendront, sans doute, le point de départ d'une nouvelle et plus large expérimentation.

A l'extérieur comme à l'intérieur, c'est aux feuilles *sèches* qu'on a communément recours.

Dans tout ce qui s'est dit ou publié touchant l'usage externe de la décoction de feuilles de noyer, il est à remarquer qu'il ne s'agit que de lotions, de lavages, de cataplasmes, d'injections et quelquefois de bains. Ainsi, à l'hôpital d'Angers, on emploie traditionnellement la décoction de feuilles de noyer en lotions contre les tumeurs blanches et les ulcères scrofuleux.

A ces procédés, dont l'utilité est incontestable, nous avons ajouté avec fruit, dans bon nombre de cas, les bains généraux et les douches d'eau de noyer, administrant ces dernières avec les instruments les plus vulgaires. Notre expérience personnelle, durant une période de douze ans, nous autorise à témoigner de la valeur de ces deux moyens.

Pour servir la douche, l'appareil, à raison de sa simplicité primitive, se trouve à la portée de tous. Une aiguière, une bouteille, une cafetière, un arrosoir de chambre, remplissent indifféremment le but. La durée de la douche et la hauteur de chute du liquide se mesurent au degré d'indolence des plaies ou de tumeurs. La température du liquide doit être généralement tiède et parfois au degré de l'air ambiant. Des plaies de toute nature soumises à ce mode de traitement durant la période d'état ou de décroissance, sont très-heureusement modifiées lorsque, par hasard, la guérison complète n'a pas lieu. Il n'est pas jusqu'aux ulcères sordides ou gangréneux qui ne subissent l'heureuse influence de ce médicament.

Dans les engorgements glandulaires, plus ou moins étendus, fermes, de consistance marmoréenne, si l'on fait suivre l'application de quelques sangsues ou d'un vésicatoire non suppuré de l'usage journalier de la douche *loco dolendi*, on peut espérer une résolution aussi heureuse qu'imprévue. Nous invoquons à l'appui de notre promesse l'exemple d'une jeune fille dont le menton reposait sur l'articulation clerno-claviculaire, dont la

taille était sensiblement déviée, à la suite d'un engorgement cellululo-glandulaire qui occupait tout le pourtour du cou.

Dans ces cas graves, ainsi que dans les circonstances les plus communes, la dose de feuilles de noyer est, on le comprend bien, essentiellement variable. En cette matière, le praticien est le meilleur juge du degré de concentration à prescrire.

Pour nous, les bains d'eau de noyer composent, en grande partie, l'hygiène et la thérapeutique des enfants lymphatiques, scrofuleux ou affaiblis par une maladie grave. Ici encore, il serait difficile de tracer des règles précises touchant la quantité de feuilles à employer dans les conditions si diverses qui en commandent l'usage. Qu'il nous suffise d'expliquer que l'on doit tenir compte de l'irritabilité du sujet. Il est des cas où la décoction doit être légère, tandis que les sujets scrofuleux la supportent très-forte et aiguisée par une poignée de sel.

D^r J. LAPEYRÈRE.

PANSEMENT DES PLAIES AVEC LES FEUILLES DE LAURIER-CERISE.

Par M. le docteur JULIA,

Médecin-major du 16^e chasseurs à pied.

Il n'est pas un chirurgien qui ne se soit trouvé très-souvent impuissant en présence de plaies simples dont la cicatrisation se fait attendre, malgré tous les pansements rationnels employés. Soit que cette inertie reconnaisse pour cause le tempérament du sujet, le milieu dans lequel il se trouve, les mauvaises conditions de toute nature, il n'en est pas moins vrai que certaines plaies prennent quelquefois dès le début, souvent à une période plus ou moins avancée de leur évolution, une teinte pâle, quelquefois marbrée, se recouvrant de bourgeons proéminents, flasques, qui saignent au moindre contact, tandis que leur suppuration semble tarie. Les topiques de toute espèce n'agissent

qu'avec une extrême lenteur, et sont même sans le moindre effet. Il en résulte que les malades, fatigués de voir des *bobos* résister à tous les traitements employés, reprennent leurs occupations, tout en se bornant à protéger plus ou moins complètement leurs plaies contre les agents extérieurs. De là ces plaies interminables qui, à la longue, constituent de véritables ulcères.

Voici un pansement fort simple que je mets bien au-dessus de tous les topiques classiques employés jusqu'à ce jour : j'interpose entre deux linges très-fins une ou plusieurs feuilles de laurier-cerise, et j'applique le tout sur la surface de la plaie, de façon que cette dernière en soit complètement recouverte. Le lendemain, en levant l'appareil, je constate déjà une amélioration qui se traduit par une augmentation de suppuration et un affaissement sensible des fongosités. Je renouvelle le pansement tous les jours ; la plaie se nivelle, acquiert un aspect rosé de bon aloi, la suppuration s'amende ; l'engorgement des parties voisines, s'il existe, se résout, et le tissu inodulaire ne tarde pas à se former comme par enchantement.

J'ai expérimenté ce mode de traitement dans une foule de circonstances.

La première fois, en 1853, sur un étudiant en médecine, qui, en descendant de l'impériale d'une diligence, s'était assez grièvement blessé à la partie antérieure de la jambe droite, sur la crête du tibia. La plaie, après avoir marché d'une manière satisfaisante, sembla tout à coup comme frappée d'inertie, et résista à tous les topiques mis en usage. Je suivis les conseils d'une dame, et j'appliquai sur la plaie une feuille de laurier-cerise. Cinq jours après, la cicatrice était en pleine voie de formation.

Plus tard, en 1855, je traitais un capitaine du génie, qui, en tombant de cheval, s'était contusionné le crâne assez violemment pour que le cuir chevelu fût déchiré en plusieurs lambeaux et séparé de la surface fronto-pariétale dans l'étendue de 5 à 6 cen-

timètres carrés. Les lambeaux furent réunis et maintenus au moyen de bandelettes de diachylon, et la réunion sur plusieurs points ne se fit pas longtemps attendre, tandis que sur d'autres la suppuration, quoique médiocre, devenait cependant intarissable. Sur ces entrefaites, ce capitaine reçut l'ordre de partir pour la Crimée. Il s'agissait de le guérir au plus tôt. J'eus recours aux feuilles de laurier-cerise, et au bout de six jours la cicatrisation était définitive. Ceci se passait à Boulogne-sur-Mer.

A la même époque, encouragé par ce succès, j'expérimentai mon pansement sur un ulcère variqueux siégeant à la partie inférieure de la jambe gauche d'une blanchisseuse. J'avais vainement essayé les bandelettes agglutinatives. La surface de l'ulcère ne tarda pas à revêtir un aspect bien meilleur; mais l'impatience de la malade et mon départ subit m'empêchèrent de continuer ce traitement.

En Syrie, je me suis servi du laurier-cerise sur un jeune Italien qui avait reçu un coup de pied de cheval à la partie antérieure de la jambe droite. L'os était dénudé. Toutefois, malgré la perte de substance, la plaie eut une marche uniforme pendant vingt jours, après lesquels tous les topiques employés, loin de favoriser la cicatrisation, semblaient la retarder de plus en plus.

« Je ne guérirai jamais, » me disait le malade, au comble de l'impatience. Je ne voulus pas avoir le dessous, et, grâce à mon remède souverain, je remis le blessé sur pied au bout de cinq jours.

Je n'en finirais pas avec toutes ces observations. Qu'il me suffise de dire, en terminant, que toutes les fois que je me suis servi des feuilles de laurier-cerise dans le traitement des plaies inertes et rebelles je n'ai eu qu'à m'en louer. J'engage donc mes confrères à mettre à l'épreuve ce pansement empirique si simple et si commode.

(Gazette des hôpitaux.)

DU TANNIN CONTRE LA PHTHISIE (WOILLEZ).

Il paraît démontré à M. Woillez que le tannin fait disparaître plus ou moins rapidement, au moins chez un certain nombre de malades, les râles humides qui accompagnent parfois les tubercules crus (première période). Le tannin diminue en même temps la dyspnée, la fréquence de la toux et l'expectoration, et enfin, il améliore sensiblement l'état général. « La modification de l'état local par le tannin, dit M. Woillez à ce propos, me semble démontrer que les poussées congestives, avec production de râles humides, sont la principale cause des aggravations temporaires que l'on voit survenir dans le cours de la première période de la phthisie. J'ai dit que l'emploi du tannin, en faisant disparaître rapidement les râles, prouvait qu'il s'agissait alors de tubercules à l'état cru. J'insiste avec conviction sur ce moyen de distinguer la tuberculisation au premier degré de la tuberculisation arrivée à sa période la plus grave, c'est-à-dire celle de la production des cavernes du poumon. On ne saurait méconnaître, en effet, que la confusion, au point de vue clinique, ne soit d'abord très-facile dans un assez grand nombre de cas. De part et d'autre il peut s'observer de la matité, des souffles, des râles humides, de la bronchophonie. Ce n'est que lorsque la respiration est manifestement caverneuse ou amphorique, avec pectoriloquie incontestable et gargouillement augmentant par la toux, et lorsqu'il existe une fièvre hectique avec diarrhée et marasme, que l'existence des cavernes ne saurait être confondue avec la congestion péricaverneuse de la première période. Or, combien sont nombreux les cas dans lesquels ne se constatent pas encore les signes les plus avancés ! Dans ces cas douteux, le tannin fait disparaître rapidement les râles, s'il n'y a pas de cavernes, et beaucoup plus lentement ceux qui se produisent dans des excavations. »

Dans la phthisie arrivée à sa période avancée, M. Woillez a encore vu le tannin avoir un effet favorable en arrêtant dans leur marche les accidents, et en les modifiant au point de produire une guérison apparente. Lorsque les cavernes ne sont pas très-vastes, il arrive ordinairement que les signes locaux s'améliorent sensiblement au bout de huit à quinze jours. Cette amélioration est caractérisée par la diminution prononcée des râles humides. La respiration soufflante ou caverneuse est ensuite plus nette, ainsi que la bronchophonie, et les râles parfois peu nombreux se perçoivent principalement à la fin de l'inspiration ou seulement au moment de la toux, qui leur donne leur véritable valeur.

Les principales conditions dans lesquelles la médication par le tannin a paru échouer dans la phthisie sont la continuité de la fièvre, la rapidité de la marche de la maladie et l'existence d'un accouchement récent.

NOTE SUR L'USAGE DE L'EAU-DE-VIE DANS LA PHTHISIE.

Par M. A. TRIPIER.

L'idée première de ce traitement est née d'expériences de M. Claude Bernard, qui, ayant fait des injections d'alcool étendu dans l'estomac de chiens au début de leur digestion, a constaté que cette digestion était arrêtée. L'hypothèse d'une anesthésie locale empêchant les phénomènes réflexes de sécrétion m'ayant paru celle qui rendait le mieux compte des faits observés, j'ai pensé que l'ingestion des liqueurs alcooliques, prises en quantité suffisamment faible pour laisser prédominer l'effet local, pouvait servir à prévenir toutes les manifestations motrices réflexes à point de départ gastrique. Les quintes de toux suivies de vomissement, qu'on observe chez les phthisiques immédiatement après les repas, étant évidemment des phénomènes de ce dernier ordre,

j'ai cru pouvoir les empêcher en insensibilisant l'estomac au moyen de l'eau-de-vie, et le résultat a justifié ma tentative. Je ne prétends pas, on le pense bien, que l'ingestion des alcooliques doive guérir la phthisie ; mais je crois pouvoir affirmer que, pris après le repas, ils constituent un bon moyen d'empêcher les vomissements, et que, loin d'exercer sur l'état général des phthisiques l'influence fâcheuse qu'on leur attribue, ils diminuent la toux et les sueurs et procurent du sommeil.

SUR L'EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU SEIGLE ERGOTÉ.

L'action du seigle ergoté sur l'utérus, en état de plénitude et en état de vacuité, s'explique très-bien par l'action stimulante qu'il exerce sur la moelle épinière. Mais on ne conçoit pas son efficacité dans les hémorrhagies ayant leur siège dans d'autres parties du corps, à moins de lui accorder la faculté de modifier la circulation. Quoi qu'il en soit, l'action hémostatique du seigle ergoté n'est pas moins prouvée par des faits circonstanciés que nous exposerons plus loin.

Ainsi, d'une manière générale, cet agent doit être considéré comme un excitant du système nerveux et comme un sédatif du système sanguin.

La première de ces propriétés est journellement utilisée en obstétrique. Toutes les fois que l'on est appelé à combattre l'inertie de la matrice, l'emploi du seigle ergoté ne reconnaît de contre-indication que chez les femmes irritables ou qui ont eu des convulsions pendant leur grossesse, dans le volume de l'enfant eu égard aux dimensions du bassin, et lorsqu'il n'a pas franchi le détroit supérieur, dans la rigidité et la non-dilatation du col. Dans ce dernier cas, son administration doit être précédée d'une onction d'extrait de belladone.

Nous n'insisterons pas sur l'action obstétricale du seigle er-

goté, ni sur son efficacité dans les hémorrhagies qui ont lieu avant, pendant et après l'accouchement, dans les flux immodérés des lochies, contre les tranchées utérines, et enfin contre les caillots de la matrice dont il provoque l'expulsion.

Il est des circonstances beaucoup moins connues où cet agent a rendu des services qu'il est bon d'arracher à l'oubli. Ainsi, les métrorrhagies non puerpérales, les engorgements utérins, notamment les engorgements spongieux, les flux immodérés des règles, ont souvent subi son heureuse influence.

Contre les flux immodérés des règles, on s'est bien trouvé de l'emploi de la préparation suivante :

Eau de roses.....	150 grammes.
Ergot de seigle ou ergotine de Bonjean..	de 2 à 4 —
Sirop d'écorces d'oranges.....	30 —

A prendre par cuillerées plus ou moins rapprochées, suivant les cas.

M. Arnal a donné, dans l'*engorgement utérin*, l'ergotine de Bonjean à la dose de 30 centigrammes à 1 gramme par jour, ajoutant, lorsque les douleurs étaient vives, du camphre, de la ciguë et de la jusquiame, et l'iodure de fer chez les femmes chlorotiques, lymphatiques ou épuisées.

Parmi les hémorrhagies ayant leur siège sur différentes parties du corps, citons comme ayant cédé à l'emploi du seigle ergoté :

1° *L'hémoptysie.*

Eau de roses composée.....	100 grammes.
Ergotine de Bonjean.....	25 centigrammes.

A prendre de quatre en quatre heures.

2° *Le purpura hemorrhagica.*

Poudre de digitale.....	3 centigrammes.
Ergot de seigle.....	14 —
Sirop simple.....	Q. S.

pour une pilule. En prendre six ou huit par jour, suivant les cas.

Quelques autres flux sont modifiés ou guéris par le seigle ergoté. Ainsi la spermatorrhée atonique et les pollutions nocturnes ont été heureusement combattues par le mélange suivant :

Ergot de seigle.....	10 centigrammes.
Camphre pulvérisé.....	50 —

A prendre matin et soir.

Dans certaines diarrhées rebelles et muqueuses, le docteur Boudin s'est loué de l'emploi de ce médicament à la dose de 1 gramme 50 centigrammes dans 100 grammes d'eau tiède. Mais le cas le plus remarquable est celui d'une *diarrhée épidémique* qui décimait nos troupes en Orient pendant l'été de 1855. Le docteur Massola crut devoir essayer l'ergotine dans ces hypersécrétions muqueuses et séreuses de l'intestin que l'on pourrait appeler des *hémorrhagies blanches*. Une vingtaine de malades atteints de *diarrhées chroniques, profuses, asthéniques*, furent soumis à l'action de ce médicament à la dose de 1 gramme à 2 grammes dans 120 grammes d'eau gommée et édulcorée, à prendre par cuillerées à bouche de demi-heure en demi-heure. Le nombre des selles, qui était auparavant de dix à quinze par jour, avait presque diminué de moitié; l'expérimentation fut poursuivie en répétant la même dose d'ergotine à la visite du lendemain, et le soir du même jour le nombre des déjections alvines était descendu à deux, trois ou quatre au plus, chez le plus grand nombre des malades. Chez cinq d'entre eux, le flux intestinal avait complètement cessé. L'état physique et moral des sujets suivait l'amélioration locale; ainsi la soif avait diminué, la langue devenait plus humide, moins rouge et moins pâle, le pouls moins fréquent, les forces et l'appétit renaissaient.

En 1853, les fièvres typhoïdes qui ont régné à Genève ont été

accompagnées de nombreuses dyssenteries que l'ergotine de Bonjean a combattues avec succès. « Si l'on veut bien ne pas « oublier, » a dit de son côté le docteur Fonteyral, médecin à Eymet (Dordogne), qui a publié une série d'observations guéries par ce moyen, « qu'avant de recourir à l'ergotine de M. Bon- « jean, j'ai, dans toutes les circonstances, demandé les secours « de la thérapeutique émolliente, astringente et narcotique, que « ces secours m'ont fait défaut dans la majeure partie des cas « que j'ai cités, que les effets que j'en attendais ont été nuls, on « sera dès lors aussi intimement convaincu que je le suis moi- « même de la supériorité relative de l'ergotine. »

SUR LE DIABÈTE NON SUCRÉ.

Par M. E. J. MAUMENÉ.

Cette maladie présente une particularité très-remarquable, et dont je ne vois aucune mention nulle part. Le poids de l'extrait d'urine évaporée à 100 degrés est extrêmement faible. Il ne s'élève pas à plus de 2 gr. 7 ou 2 gr. 8 par litre au maximum. Et comme le malade ne rend pas plus de 8 litres par jour, il s'ensuit que le poids des matières solides de l'excrétion urinaire ne dépasse pas 22 grammes.

Il résulte des analyses faites par M. Maumené que le sel marin et l'urée sont les substances qui dominent dans l'urine diabétique non sucrée. Les autres matières sont les mêmes que dans l'urine ordinaire. Il n'y a point de sucre.

Les 2 gr. 4 contenus dans un litre sont représentés par :

Chlorure de sodium.....	1 gr. 28
Urée.....	0 93
Sels ordinaires de l'urine.....	0 19
	2 gr. 40

MALADIE DE BRIGHT. — TRAITEMENT.

Pour la plupart des médecins, ce traitement se résume en une formelle et trop bien justifiée sentence. M. Thomas Villiams nourrit un meilleur espoir, d'après l'observation de six cas qu'il a observés depuis huit, dix et même vingt ans, et dont la guérison est aujourd'hui bien confirmée. Il cite, entre autres, l'histoire d'un de ses anciens condisciples, étudiant en médecine, dont l'urine était devenue albumineuse et qui, déjà hydropique, avait été condamné par Bright lui-même, par Prout et par Golding Bird. Il guérit néanmoins en abandonnant l'habitation de Londres pour le séjour de la campagne, et en prenant quelques purgations de jalap.

Les autres malades dont M. Villiams rapporte l'observation ont été guéris par la saignée, portée chez l'un d'eux jusqu'à produire la syncope. Mais il faut noter que tous ces sujets étaient jeunes (de seize, vingt, vingt-deux et trente et un ans). Chez quelques-uns, aussi, la maladie avait débuté par une hémorrhagie, ou des symptômes annonçant l'hypérémie rénale. L'un d'eux avait eu la scarlatine peu de temps auparavant.

Ces conditions nous semblent différer notablement de celles au milieu desquelles on voit l'albuminurie grave s'établir à un âge déjà avancé, sans appareil inflammatoire au début, et dénotant un trouble d'autant plus profond et d'autant moins curable de la nutrition, qu'il s'est opéré plus lentement et plus insidieusement.

(*The Lancet.*)

ANESTHÉSIE SUPPLÉMENTAIRE.

Une découverte importante et qui, si elle se confirme, aura les plus heureux résultats dans la pratique chirurgicale, vient d'être faite en Allemagne, c'est le moyen d'entretenir, de prolonger l'a-

nesthésie chloroformique sans chloroforme, c'est-à-dire le danger même qui lui est inhérent. Le professeur Nussbaum a obtenu cet effet sur un malade qu'il opérât d'un carcinôme de la région sous-claviculaire en injectant, alors qu'il était encore sous l'influence chloroformique, une solution de 5 centigrammes d'acétate de morphine par la méthode sous-cutanée. Le malade ne se réveilla pas et continua à dormir pendant douze heures avec une respiration tranquille. Il supporta pendant ce temps sans la moindre réaction ni trace de sensibilité, des piqûres d'épingles, des incisions, même le cautère actuel. Encouragé par ce résultat surprenant, M. Nussbaum répéta les mêmes tentatives avec le même succès sur trois autres opérés. Chez un malade qui subit une résection de la mâchoire supérieure, le sommeil dura huit heures, tandis que les injections sous-cutanées, hors de l'état chloroformique, avaient complètement échoué. — P. G.

(Intelligenzblatt f. bayer. Aerzte.)

REMÈDE EFFICACE CONTRE LA TEIGNE.

Le remède du professeur Michelacchi contre la teigne est des plus simples : c'est le sel marin qu'il applique topiquement en poudre. Chargé de rechercher les conditions de développement de cette maladie en Toscane, pour répondre à l'enquête universelle faite à cet égard par l'administration de l'Assistance publique de Paris, il a remarqué que les habitants des côtes, et en particulier les marins, en étaient exempts. Attribuant cette immunité à l'action du chlorure de sodium, il a soumis quarante teigneux à l'emploi topique de ce sel, lesquels furent guéris en quinze jours, ce qui vient à l'appui de ce que Méral et Delens, Roche, Szerlecki et Richter ont dit à ce sujet dans leurs ouvrages. La relation de ces expériences, avec la présentation des malades à l'appui, ont eu lieu à l'Academia medico-fisica-Fioren-

tina, dans la séance du 9 août dernier. C'est un remède simple à conseiller aux mères de famille. (Union médicale).

OBJETS DIVERS.

DE LA TRANSFORMATION DE LA TOURBE EN HOUILLE.

La tourbe est le résultat d'une décomposition ou d'une combustion lente des végétaux plus ou moins submergés. Parmi ces végétaux on remarque surtout une espèce de mousse, la sphaigne (*sphagnum palustre*), qui a la propriété de produire de nouvelles tiges à sa partie supérieure, tandis que ses extrémités inférieures se pourrissent; cette mousse forme la presque totalité de la tourbe qu'on trouve dans les marais de l'Europe septentrionale. On y rencontre aussi des joncs, des roseaux et d'autres plantes aquatiques dans un tel état de conservation qu'il est facile d'en reconnaître les espèces. Sur 100 parties de tourbe brûlée, 10 parties seulement se retrouvent dans les cendres; ce sont les matières minérales (chaux, argile, silice, potasse, oxyde de fer, etc.); tout le reste est composé de substances organiques qui se dégagent, pendant la combustion, à l'état d'acide carbonique, de carbures d'hydrogène, etc. *Toutes les houillères étaient d'abord des tourbières*, a dit R. Ludwig. C'est pour confirmer cette manière de voir que le major Qualen a publié une note intéressante dans le *Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*. Un séjour de trente ans sur le versant occidental de l'Oural lui a permis de faire des observations nombreuses sur la formation de la tourbe et son changement en anthracite et en charbon de terre. Nous regrettons seulement que l'auteur nous ait laissé ignorer si et en quoi les tourbières du nord-ouest de l'Oural diffèrent de celles des autres pays, notamment des tourbières du Danemark et du nord de l'Allemagne, où domine la bruyère

commune (*Galluna vulgaris*). Cette distinction serait d'autant plus nécessaire qu'on a trouvé des squelettes de mammoth dans les tourbières de l'Oural, qui nous retracent, dit-on, l'aspect d'un état fort ancien du globe. A côté des espèces de mammifères éteintes, on trouva des médailles, des armes et d'autres ustensiles qui paraissent remonter à plus de deux mille ans. Mais, pourquoi alors, demanderons-nous, les houilles n'offrent-elles point les empreintes ou les traces de l'industrie humaine? C'est que la tranformation de la tourbe en houille est très-lente; et à l'époque où les houillères qui s'exploitent aujourd'hui n'étaient que des tourbières.

NOTE SUR LES FOURMIS BLANCHES.

Nous apprenons par *le Times*, de New-York, les désastres causés à Sainte-Hélène par des fourmis blanches qui y ont été apportées, il y a une quinzaine d'années environ, avec une cargaison de bois de construction venant de Fernando. Les fourmis introduites dans cette cargaison se sont tellement propagées depuis leur introduction, qu'elles sont aujourd'hui assez nombreuses pour détruire tout ce qui est en bois. En très-peu de temps elles réduisent en poussière les boiseries d'une maison. Ce qu'il y a d'extraordinaire dans le travail de ces insectes, c'est qu'ils n'attaquent pas le bois par l'extérieur, et qu'ils ne s'exposent jamais à la clarté du jour, mais ils s'introduisent entre les réduits qui sont faits à l'intérieur du bois par d'autres fourmis, et, dans le cas où ils sont obligés de se croiser avec ces dernières, ils établissent des voûtes pour leur passage, afin de ne pas interrompre le travail de leurs compagnes. Ils affouillent ainsi intérieurement les bois de telle manière, et avec une si grande discrétion, que l'on ne reçoit avis de leur présence que par la chute du bâtiment dans lequel ils se sont mis à l'œuvre.

Parmi les nombreux édifices qui ont été ainsi ravagés, il faut citer l'habitation du consul américain, M. Canoll, dont la moitié à peu près s'est effondrée. En regardant le bois provenant des ruines de cette habitation, on lui trouve les apparences d'un bois parfaitement sain, mais en le prenant à la main et le pressant un peu, il s'écrase comme une coquille d'œuf. Ces fourmis n'attaquent pas seulement le bois, mais encore les livres, papiers, vêtements, cuirs, etc., en un mot, toutes les substances qui n'ont pas la dureté du fer. La population est très-alarmée, et la municipalité a promis une prime de 5,000 dollars à celui qui trouverait le moyen de détruire ces animaux. Déjà l'on a enduit les bois de différentes substances, mais cela n'a jusqu'ici apporté aucun remède. Ce serait l'intérieur qu'il faudrait pouvoir préserver.

Les fourmis noires pourraient seules apporter le remède que l'on désire, parce qu'elles dévorent la fourmi blanche. Mais leur nombre n'est pas suffisant dans l'île. Le sapin jaune et le theca sont les seuls bois qui résistent à ces insectes.

Note du Rédacteur. — Il serait utile d'appliquer aux bois employés à Sainte-Hélène les procédés de pénétration par les sels métalliques, qui sont très-faciles à mettre en pratique.

DES CANTHARIDES.

L'Amérique possède plusieurs espèces de cantharides et de méloë. Les variétés *Cant. vittata*, *C. atrata*, *C. cimerea*, y sont communément répandues, et l'activité de leur principe égale, si elle ne surpasse, celle des espèces d'Europe. Malheureusement, aucune étude sérieuse n'a encore été faite sur un sujet aussi intéressant. Le Français Audoin a laissé de la *Cantaridis vesicatoria* une monographie complète (*Ann. des sciences nat.*, tome IX), mais il ne s'est pas encore trouvé un naturaliste américain qui

ait voulu doter son pays d'un pareil travail. Le docteur Harnis a bien laissé quelques observations, mais elles ne s'appliquent qu'aux insectes de la Nouvelle-Angleterre.

M. Hill a étudié spécialement le *Cantaris atrata*. On le trouve en abondance, l'été, sur les capitules fleuris des solidagos et de l'aster de Chine, qu'il ravage et détruit en peu de temps.

Il a observé quatre espèces différentes dans les prairies de l'Illinois, mais elles disparaissent à mesure que l'on s'avance vers l'ouest.

La récolte de ces insectes devrait se faire à l'époque de la moisson, mais alors le prix de la main-d'œuvre est si élevé, que ce commerce ne saurait se faire avec profit et ne pourrait lutter contre la concurrence européenne.

COLORATION ACCIDENTELLE DE LA PEAU.

Par M. le Dr FOUCAUD DE L'ESPAGNERY.

Dans les sciences d'observation et d'expérience comme la médecine et la chirurgie, il est une foule de faits qui passent inaperçus, ou du moins sans être notés, et qui pourtant, s'ils avaient été mis en évidence, auraient pu, dans telle ou telle circonstance donnée, devenir un point d'appui utile en présence de cas embarrassants.

Le fait que j'ai à citer peut ne pas être nouveau pour tout le monde; mais quant à moi, malgré une assez longue pratique, rien de pareil n'était encore venu se présenter à mes yeux.

Le 25 septembre dernier, je fus mandé en toute hâte pour aller rue Godot-de-Mauroy, chez madame X...; je m'y rendis de suite. Je n'avais jamais vu cette dame. Tout autour d'elle annonçait une situation sociale des plus aisées, et ses manières et son langage répondaient d'une bonne éducation. Quelle ne fut pas ma surprise, me trouvant devant elle, de lui voir le pourtour des

deux yeux complètement noir, comme si quelque poing barbare lui eût placé là deux épaisses et vastes ecchymoses ! La teinte noire avait cela de particulier, que, de très-foncée qu'elle était sur la limite ciliaire des paupières, elle allait en diminuant d'intensité dans son prolongement vers la saillie des pommettes, où elle ne tardait pas à s'éteindre tout à fait. La meurtrissure était trop régulière autour de ces deux beaux yeux, pour que je ne tardasse pas à mettre de côté l'idée de violences ; mais je n'en restais pas moins stupéfait du tableau, sinon pour sa gravité, au moins pour son étrangeté.

« Et la personne, qui se posait sans cesse devant sa glace, de jeter les plus attendrissants cris d'alarme : — « Docteur, docteur, vais-je donc rester comme cela ? Mais voyez donc ! Mais regardez donc ! Mais c'est horrible ! Je ne me connais plus ! Qu'est-ce que cela ? — Expliquons-nous : qui vous a mise en cet état ? — Je n'en sais rien. — Qui vous a touché les yeux ? — Personne. — Cette noirceur est venue toute seule ? — Seule. — Vous n'avez fait usage d'aucun remède, d'aucune substance active ? Vous portez-vous bien depuis longtemps ? Avez-vous eu mal aux yeux ou à la tête ? — Voici : j'avais mal aux yeux. J'allai consulter un oculiste ; il me donna la consultation que voilà et que j'ai suivie ponctuellement. Puis, voilà trois jours, me trouvant un peu indisposée généralement, j'ai fait venir un médecin, qui, trouvant que j'avais une maladie du foie, un commencement d'asthme et un rhumatisme, m'a donné cette autre consultation que j'ai pareillement exécutée. Et c'est en sortant d'un bain que je me suis vue en cet état. »

« La comparaison des deux consultations donnait la clef de l'énigme : l'oculiste, après l'usage du sulfate d'atropine qui avait rougi et boursoufflé les yeux, avait conseillé comme astringent la solution de sous-acétate de plomb. Le praticien, lui, sans se douter vraisemblablement en rien de la prescription de l'ocu-

liste, avait ordonné un bain sulfureux. De sorte que l'excavation orbitaire de cette dame était devenue un vrai réceptacle où s'était produit dans les liquides cutanés et sous-cutanés un malencontreux sulfure de plomb du plus beau noir...

« Je rassurai de mon mieux la malade sur l'innocuité de l'accident; je conseillai l'infusion de mélilot en lotions, et la nuit des cataplasmes de farine de riz. Six jours suffirent pour déteindre complètement les yeux de cette dame et remettre aussi ses paupières en bon état. Elle en était quitte pour la peur. »

Ici la chose n'a pas eu de conséquences sérieuses; mais il en ressort bien des aperçus pratiques.

Une personne qui n'aurait été touchée que du bout du doigt par une main un peu trop active, aurait pu, au premier moment, dans un but spéculatif, tirer parti de ces vastes ecchymoses.

D'un autre côté, un avocat qui aurait une cause à plaider le lendemain; un personnage civil, militaire ou sacerdotal, qui aurait dans un court délai l'obligation de paraître en public, et qui pour le plus petit soin du visage ou des yeux ferait des lotions saturnines et par hasard ferait sur l'entrefaite usage d'un bain sulfureux quelconque, ne se verrait-il pas exposé aux plus fâcheux contre-temps?

COLORATION ACCIDENTELLE DE LA PEAU PAR UN SEL DE PLOMB.

Par M. le docteur BÉRENGER-FÉRAND (de la marine impériale).

En juin 1861, pendant un voyage sur les côtes d'Algérie, nous exposions journellement notre visage et nos mains à cet érythème vulgairement appelé coup de soleil. Nous rentrions souvent à bord, le soir, avec la peau d'une couleur rouge cerise, quelquefois avec une sensation désagréable de chaleur, que des lotions d'eau additionnée de sous-carbonate de potasse, ou seulement d'eau vinaigrée, nous enlevaient dans la nuit même.

et bien que nous recommencions le lendemain nos courses au soleil.

M. B...., officier supérieur de la marine, âgé de cinquante ans, de tempérament sanguin, d'une peau blanche et fine, était toujours le plus tôt et le plus vivement frappé par l'action rubéfiante des rayons solaires; aussi, ennuyé de ce petit inconvénient et préoccupé du désir de s'en affranchir, il essayait avidement tous les moyens qu'on lui recommandait, et usait tour à tour, sans avantage bien marqué, de l'albumine, du tannin, des corps gras, etc. Il entendit préconiser un jour l'acétate de plomb; il voulut l'employer sur l'heure. Mais je le prévins que les émanations sulfureuses qui naissent à bord de la combustion de la houille et de la décomposition des eaux de la cale pourraient lui peindre le visage en noir, considération qui le retint d'abord. Cependant, au bout de quelques jours, mon objection lui parut moins puissante; il se procura de l'eau blanche, et le soir, en se couchant, il se lava le visage à plusieurs reprises, ayant soin de ne pas s'essuyer pour prolonger le plus possible l'action topique du sel de plomb.

M. B... fut bien mal inspiré, car le lendemain matin, en s'éveillant, il s'aperçut que sa figure et ses mains étaient peintes d'une couleur gris noirâtre prononcée. Il m'appela aussitôt, et j'avoue que l'air étrange que lui donnait cette coloration anormale m'eût faire rire de bon cœur si je n'avais pas été en face d'un homme désespéré. La couleur était grise, à reflets terreux sur les paupières et autour de la bouche; elle était plus foncée et plus brillante sur le front, le nez et les joues. Le visage de M. B... rappelait assez celui des charbonniers, avec cette différence que l'eau pure était tout à fait incapable d'en faire disparaître la noirceur.

Je fis laver à plusieurs reprises les parties colorées, d'abord avec de l'eau fortement savonneuse, sans éclaircir beaucoup le

teint; j'obtins quelques meilleurs résultats des lotions de sous-carbonate de potasse, rendues plus alcalines encore avec de l'ammoniaque. M. B... se servit aussi d'eau vinaigrée, d'eau mêlée de jus de citron, d'eau alcoolisée, additionnée de chlorure de chaux, etc. Enfin, après cinq ou six jours de lavages les plus divers, il eut un teint presque présentable de loin, tandis que de près on voyait encore un nuage brunâtre étendu sur le front, autour des yeux et jusqu'aux oreilles. L'épiderme se renouvela plusieurs fois sous l'influence des lotions que j'ai énumérées; mais la couleur persistait d'une manière désespérante. M. B... était aussi solidement tatoué qu'un naturel de Taïti.

En continuant le voyage que nous accomplissions, nous visitâmes successivement l'Espagne et le Portugal. M. B..., qui avait pris à Alger toutes les eaux de toilette de France, usa sans plus de succès de tous les cosmétiques espagnols et portugais. De Lisbonne, nous fîmes route vers Terre-Neuve, où j'espérais que le froid humide et les brouillards nous aideraient; mais cette attente fut vaine. De Terre-Neuve, nous allâmes aux États-Unis; M. B... promena son tatouage dans toute l'Amérique du Nord sans rencontrer le spécifique qu'il cherchait.

Enfin, au mois d'octobre, nous rentrions au port; le teint de M. B... s'éclaircissait, mais de grandes taches bistres persistaient encore. Fatigué de tous ses essais infructueux, l'infortuné prit le parti de s'en remettre aux soins du temps, et le 25 décembre 1863, c'est-à-dire trente mois après cette malencontreuse application d'acétate de plomb, la coloration était si faible qu'il fallait un œil prévenu pour la retrouver. Néanmoins, il se passera peut-être encore un an avant que toute trace de sulfure de plomb ait disparu.

Malgré le côté plaisant de cette mésaventure, on ne peut s'empêcher de songer aux inconvénients nombreux qu'elle a eus pour son héros, et instinctivement on s'arrête à l'idée des

embarras qui pourraient assaillir un médecin dans de pareilles circonstances. Il est vrai que M. B... était dans un milieu exceptionnel ; il a fallu, pour assurer la persistance de la coloration, plusieurs coups de soleil successifs, qui avaient pour ainsi dire préparé le terrain ; il a fallu aussi la malheureuse idée de faire de très-abondantes lotions avec une forte solution de sel de plomb ; enfin, l'habitation d'un navire dont la cale fournissait des émanations sulfureuses ; néanmoins, ces conditions ne sont pas si extraordinaires qu'elles ne puissent se rencontrer souvent.

M., le docteur Foucaud a signalé avec sagacité quelques-uns des inconvénients que peut avoir cette coloration accidentelle de la peau, et il est inutile de s'étendre de nouveau sur ce point. Je me borne à ajouter mon observation à celle de mon honoré confrère, car il est probable que si ces faits de coloration accidentelle se multiplient, ils tendront, en corroborant ce que l'on sait déjà depuis longtemps touchant l'action de l'acide sulfhydrique sur les sels de plomb, à rendre très-circonspect encore lorsqu'il s'agit de faire des applications topiques de ces sels sur une partie habituellement découverte. En effet, si le plus souvent la coloration noire est toute passagère, on voit qu'elle peut cependant, dans certaines circonstances particulières, persister pendant très-longtemps.

DE L'HUILE ESSENTIELLE DE SASSAFRAS.

M. Sharp s'est occupé de la fabrication de l'huile de sassafras. Le commerce de cette essence est concentré dans les villes de Baltimore, Carroll et Frédérick, où les habitants du pays viennent apporter les produits de leur industrie. Le mode d'extraction est simple et généralement employé.

On coupe les racines du sassafras pendant l'hiver, on entasse

les copeaux dans un alambic, ou plutôt une cuve de chêne en forme de tronc de cône, de 2 mètres 50 centimètres de base et de 2 mètres de haut. La cuve est munie d'un double fond à travers lequel on fait arriver la vapeur, et communique d'autre part avec un serpentín. On retire ainsi de l'eau distillée de sassafras et de l'essence qu'on en sépare et qu'on purifie. On obtient environ 1 pour 100 d'huile des copeaux. La production du pays s'élève annuellement à 8 ou 10,000 kilogrammes.

NOTE SUR UN PRODUIT DIT *OLEO LAVATO*.

Par M. HAAS.

M. Haas a reçu il y a quelque temps, sous le nom d'*oleo lavato*, un liquide qu'on le priait d'examiner et qu'une maison de Worms recommandait aux fabricants de draps comme le plus propre à l'ensimage des laines.

Ce liquide présente une apparence huileuse, mais l'analyse a fait voir qu'il n'est autre chose que de la glycérine fort impure, très-chargée de chaux, exerçant une forte réaction alcaline, qui, par conséquent, doit nuire à la laine. Ce liquide se combine à peu près en toutes proportions avec l'eau, ce qui permet à tout le monde de reconnaître facilement qu'il n'est nullement une huile.

(*Württembergisches Gewerbeblatt*, et *Dingler's polytechnisches Journal*).

CHRONIQUE INDUSTRIELLE.

Par M. A. CHEVALLIER fils.

FABRICATION ET EMPLOI DES PHOSPHATES DE CHAUX

EN ANGLETERRE.

3. — *Matières de mélange.*

On comprend que le guano du Pérou, qui se vend de 315 à

325 fr. la tonne, est une matière beaucoup trop précieuse pour être mélangée avec les engrais dans les usines. Le fermier qui achète du guano directement fait lui-même son mélange, ou le fait faire sous ses yeux, comme il l'entend.

Du reste, le fabricant d'engrais peut employer pour élever la teneur de ses produits en azote, des matières tout aussi efficaces et à meilleur prix ; par exemple : le nitrate de soude, le sulfate d'ammoniaque, la suie, les sels ammoniacaux, les résidus des usines à gaz, etc., etc.

Nitrate de soude. — Ce sel vient d'Iquique, au Pérou. Dans une seule année il en est expédié pour plus de 3,000,000 de fr. en Angleterre. Il forme une couche, suivant Darwin, de 2 à 3 pieds d'épaisseur sur les bords d'un vaste bassin dont l'élévation est à 3,000 pieds au-dessus du niveau de l'Océan.

Il se paye de 35 à 40 fr. les 100 kilog. à bord. A Londres, il vaut actuellement de 36 à 38 fr.

On l'utilise surtout pour les engrais destinés aux fourrages et aux prairies.

Le nitrate de soude est frelaté parfois avec du sel ordinaire. La présence de ce dernier est découverte en jetant une pincée de nitrate sur quelques charbons ardents. Le nitrate donne une flamme jaune, intense en brûlant ; s'il y a du sel, la flamme est verte.

Suie. — La suie se paye de 2 fr. à 2 fr. 30 l'hectolitre. On s'en sert comme engrais à raison de 6 hectolitres par hectare. Elle entre aussi dans les mélanges avec les superphosphates et le sel marin pour les engrais à blé, à carottes, etc. Suivant M. Voelcker (1), elle se compose de :

(1) *J. S. agric.*, 1851, p. 657.

Eau.....	10.62
Matière organique et sels ammoniacaux..	46.45
Oxydes de fer et alumine.....	15.70
Chaux.....	7.84
Magnésie.....	0.39
Alcalis.....	0.42
Acide sulfurique.....	8.67
Acide phosphorique.....	0.26
Acide carbonique.....	0.49
Chlore.....	1.00
Silice soluble.....	4.00
Matière insoluble.....	4.16
Total.....	100.00

Ammoniaque = 1.22.

C'est l'ammoniaque qui donne une valeur commerciale à la suie. Suivant les charbons d'où elle provient, la suie peut contenir, pour 100 kilog., 1 kilog. 10, 3 kilog. et même 5 kilog. d'ammoniaque. On l'altère souvent à l'aide de cendres de houille tamisées.

Sulfate d'ammoniaque. — Le sulfate entre dans la composition des engrais pour les céréales, les prairies et quelques autres récoltes.

On le mélange parfois avec du sulfate de soude ou de magnésie. S'il est pur, il ne laisse aucun résidu à l'incinération.

Deux échantillons de sulfate du commerce ont donné :

	N° 1.	N° 2.
Eau.....	0.11	2.17
Sels fixes.....	0.11	3.08
Sulfate d'ammoniaque.....	99.88	94.75

Le n° 2 contient 5 pour 100 d'impuretés; en admettant que le n° 1 soit vendu à 450 fr. la tonne, le n° 2 devra valoir 25 à 30 fr. de moins.

Il y a deux qualités de sulfate d'ammoniaque dans le commerce : le sulfate brun et le sulfate blanc ou raffiné.

Les cours du sulfate blanc, 1^{re} qualité, ont oscillé à Londres :

en 1858, entre 475 et 375 fr. la tonne; en 1859, entre 400 et 330 fr.; 1860, 330 et 387; en 1861, 365 et 375, et en novembre 1862, ils avaient atteint 380 fr.

Résidus des usines à gaz. — La chaux qui sort des épurateurs à gaz était autrefois employée en mélange avec les superphosphates. Mais les quantités de chaux non combinées de carbonate et de sulfate de chaux sont beaucoup trop considérables pour qu'il y ait avantage à le faire.

La liqueur ammoniacale des usines contient du carbonate et du sulfhydrate d'ammoniaque et des traces de goudron. Sa valeur dépend de la proportion de carbonate alcalin qu'elle renferme. Cette proportion correspond à 1 kilog. 50 et 2 kilog. 50 d'ammoniaque par hectolitre. La masse d'eau dont il faudrait payer le transport pour l'évaporer ensuite dans l'engrais, rend son emploi impossible, même dans le voisinage des usines à gaz.

La plupart des usines qui ont un débouché dans les fabriques d'engrais, font couler leurs liquides ammoniacaux sur de la sciure de bois ou du charbon de tourbe, de façon à saturer ces matières de sels ammoniacaux.

Un engrais fabriqué de la sorte à Doncaster contenait :

Eau	21.99
Sels ammoniacaux.....	72.86
Phosphate insoluble.....	5.16
Azote 10.20 égale ammoniaque.....	12.33

Tontisses. — Les tontisses et autres déchets des fabriques de drap, servent dans quelques localités comme matières de mélange pour les engrais à blé et surtout à houblon.

Par suite de l'huile (26 à 30 pour 100), dont ces résidus sont imprégnés, ils se décomposeraient très lentement dans le sol. Pour cette raison, on les fait fermenter (comme je l'ai vu faire à Stroud, où il y a un nombre considérable de fabriques de drap), en les arrosant avec de l'urine.

Quatre échantillons de ces tontisses ont donné à l'analyse

	Azote.	Matières fixes.
N° I.....	3.02	35.30
N° II.....	2.82	25.52
N° III... ..	2.12	28.40
N° IV.....	6.16	15.53

Malgré ces différences de composition, ils étaient vendus indistinctement à 37 fr. la tonne.

Matières diverses. — Il y a beaucoup d'autres matières susceptibles d'entrer dans la confection des engrais spéciaux. Les plus importantes entre elles, sont le sel et les matières animales.

Le *sel* sert pour engrais à blé ; il vaut à Londres 23 fr. humide et 30 fr. sec ; à Newcastle 20 et 22 fr. ; à Liverpool 10 fr. la tonne ;

Les *matières animales*, chairs et viandes, sang provenant des tueries et abattoirs, débris de poisson, etc., sont traitées sans exception par l'acide sulfurique, et l'ammoniaque qu'elles renferment est fixé à l'état de sulfate.

On incorpore également, mais il faut le dire, bien rarement :

Les *marcs de savonneries* composés de sel de soude, de chlorure de potassium, de chlorhydrate d'ammoniaque, etc. ;

Certains *sables à coquilles* ou faluns ;

Le *charbon de tourbe*, contenant, selon le professeur Phillips, 88.42 pour 100 de matières combustibles et 11.58 de matières incombustibles ; ce charbon est précieux pour concentrer les liqueurs ammoniacales, les urines et sécher les engrais ;

Les *résidus des blanchisseries de toile* ;

Les *marcs de colle forte* ; 3 à 4 pour 100 d'azote ;

Les *déchets de fabriques de prussiate*, contenant 7 à 8 pour 100 d'acide phosphorique ;

Les *poussières d'orge des brasseries* ;

Les *tourteaux de navette* qui valent jusqu'à 150 francs les 1,000 kilog.

Ces matières sont d'un emploi trop incertain pour qu'il y ait lieu d'insister. Le fabricant d'engrais en Angleterre fait le moins de mélanges possible, car chaque manipulation du mélange exige de la main-d'œuvre et enlève une partie du bénéfice, sans ajouter sensiblement à la richesse de l'engrais. S'il a besoin d'ammoniaque pour ses superphosphates, il ajoute du sulfate, de la suie ou des sels ammoniacaux; parfois du sang et des matières animales transformés par l'acide sulfurique; là se borne son travail.

4. — Fabrication des superphosphates.

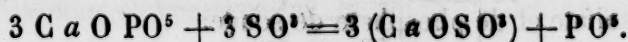
1^o *Théorie de la fabrication.* — En chimie, le phosphate de chaux est une combinaison de 3 équivalents de chaux et 1 équivalent d'acide phosphorique. Sa formule est en conséquence $3 \text{ Ca O} + \text{PO}^5$.

Le phosphate des os à l'état de pureté chimique, c'est-à-dire dissous dans l'acide chlorhydrique ou nitrique, et précipité par l'ammoniaque caustique sous forme de masse blanche, amorphe, a pour composition :

	Équivalent.	Poids.	Pour 100.
Chaux.....	3	84	53.84
Acide phosphorique ..	1	72	46.16
Phosphate tribasique..	4	156	100.00

Mis à digérer dans l'acide sulfurique dilué, le phosphate tribasique est converti en sulfate de chaux et (s'il a été employé une quantité suffisante d'acide) en acide phosphorique libre.

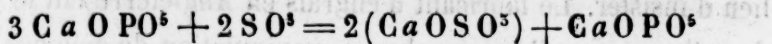
Dans ce cas, pour 1 de phosphate et 3 d'acide, on a 3 de sulfate de chaux et 1 d'acide phosphorique :



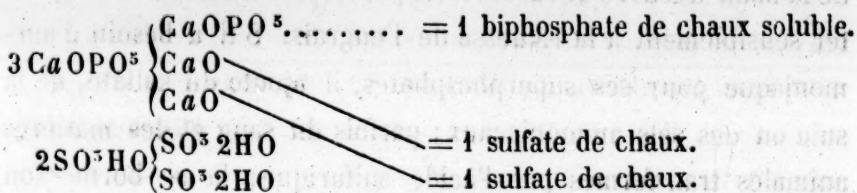
Si l'on a employé moins d'acide, il se forme un phosphate de chaux au lieu d'acide phosphorique libre.

Ainsi, pour 1 de phosphate tribasique et 2 d'acide seulement,

on a 2 de sulfate de chaux et 1 de phosphate de chaux *soluble* :



ou pour parler aux yeux :



C'est sur cette réaction chimique que repose la fabrication des superphosphates.

Comme les os ne sont pas du phosphate pur (voir les analyses), si on les traite par l'acide sulfurique,

1° Le carbonate de chaux qu'ils renferment se décompose ; l'acide carbonique s'échappe sous forme de gaz, ce qui donne lieu à une vive ébullition en versant l'acide, et la chaux se change en sulfate de chaux ou plâtre ;

2° Une partie de la chaux du phosphate insoluble se change également en sulfate de chaux ou plâtre, tandis que l'autre partie et la totalité de la magnésie forment un phosphate soluble que l'on appelle biphosphate, ou commercialement *superphosphate*.

3° Les sels de soude sont convertis aussi en sulfates, ou se répartissent entre les deux acides à la manière de la chaux et de la magnésie, pour former un mélange de sulfate et de phosphate de soude.

Ainsi, les os dissous par l'acide contiennent du plâtre, des phosphates solubles de chaux et de magnésie, une petite quantité de sulfate et de phosphate de soude.

Les composés sont plus ou moins solubles dans l'eau ; le plâtre l'est peu, mais les phosphates à l'état acide sont solubles ; de sorte que la matière insoluble des os est amenée à un état sous lequel les plantes peuvent en disposer.

Si, au lieu d'os, on traite des coprolithes par l'acide, il se dégagera en outre du gaz acide carbonique, des fumées abondantes, suffocantes, provenant de la décomposition de fluorures. L'acide fluorhydrique s'échappant à l'état gazeux, le calcium devient du sulfate de chaux. La réaction reste la même.

2° *Objet de la fabrication.* — Ce qu'on se propose en fabricant du perphosphate, c'est d'obtenir par des procédés mécaniques d'abord, et ensuite par des procédés chimiques, une matière telle qu'elle puisse se dissoudre rapidement dans le sol. En effet, quand le superphosphate est placé dans le sol, qu'arrive-t-il ? L'acide phosphorique en excès se combine avec les alcalis ou les bases terreuses ou alcalines avec lesquels il est en contact, et le phosphate de chaux se précipite sous la forme gélatineuse, qui est précisément celle sous laquelle une substance presque insoluble se dissout plus rapidement. Du phosphate de chaux gélatineux se dissoudra rapidement dans un acide aussi faible que l'acide carbonique ; mais sous la forme minérale de coprolithe, il restera très-longtemps avant de donner le même résultat. C'est ce qui fait que l'on peut considérer le phosphate sous la forme de coprolithes ou d'apatite comme pratiquement insoluble. C'est la condamnation de l'emploi des coprolithes pulvérisés ailleurs que dans des terrains vierges où, grâce peut-être à des acides libres, ils peuvent céder à la longue une quantité minime de leur acide phosphorique, mais ne répondant pas aux conditions d'une agriculture avancée qui ne veut pas des résultats dans dix ans, dans vingt ans, mais des effets immédiats.

Solubilité des phosphates. — Les expériences si intéressantes de MM. Wöhler et Voelcker sur la solubilité des phosphates à l'état sec, humide ou gélatineux, de la poudre d'os, des os bouillis, des résidus des colles fortes, du guano, des coprolithes, de la phosphorite, de l'apatite, attestent la grande influence de l'état physique du phosphate sur sa solubilité.

Ainsi, pour ne citer que quelques chiffres, le phosphate de chaux précipité et légèrement humide, laissé en contact avec de l'eau pendant une semaine, a perdu, pour 100 litres d'eau, 1 gr. 10 en poids, tandis que les coprolithes de Suffolk n'ont perdu que 0 gr. 09, et ceux de Cambridge 0 gr. 08.

Dans une dissolution contenant 1 pour 100 de sel ammoniacal, le phosphate précipité a perdu 4 gr. 80, les coprolithes de Suffolk 0 gr. 24, ceux de Cambridge 0 gr. 33.

Dans une dissolution renfermant 1 pour 100 de carbonate d'ammoniaque, le phosphate précipité a laissé 2 gr. 48, les coprolithes 0 gr. 36.

Pour une dissolution tenant 1 pour 100 de sel marin, le phosphate précipité a perdu 0 gr. 970, les coprolithes 0 gr. 19.

Plus que les essais de laboratoire, les expériences agricoles ont confirmé le besoin de phosphates solubles, — et ce sont les expériences de vingt années de tout un pays, d'un pays qui occupe le premier rang en fait de production agricole !

(La suite au prochain numéro.)

FABRICATION D'UNE MATIÈRE COMPOSÉE ASSEZ DURE POUR
REEMPLACER L'ÉBÈNE OU L'IVOIRE,

Par M. GOULSTON CHISLAIN.

Le procédé de l'auteur consiste à recueillir des plantes marines de la famille des algues et à les tremper dans l'acide sulfurique dilué pendant environ trois heures. On les fait ensuite bien sécher, et, lorsqu'elles sont devenues dures, on les broie pour les réduire en une poudre presque impalpable, à laquelle on ajoute une pâte liquide composée de la manière suivante :

On prend 10 pour 100 de colle forte dissoute dans l'eau, 5 pour 100 de gutta-percha et 2.5 pour 100 de caoutchouc dissous dans l'huile de naphte ; on mélange le tout, et, après y avoir

ajouté 10 pour 100 de goudron de houille, on fait bouillir. On met ensuite au mortier 60 pour 100 de la poudre impalpable d'algues, 5 pour 100 de soufre, autant de résine et 2.5 pour 100 d'alun; après les avoir broyées intimement, on ajoute ces matières au premier mélange et on fait cuire de nouveau dans un four convenable, en ayant soin que la température ne dépasse pas 300 degrés Fahr. (150.08 c.). On obtient de cette manière une matière plastique qui peut se mouler aussi facilement que la gutta-percha et recevoir, grâce à la dureté qu'elle acquiert, de nombreuses applications.

On peut simplifier l'opération pour la rendre moins chère, et dans ce cas on obtient un produit qui peut remplacer l'ébène et recevoir, comme lui, un très-beau poli. A cet effet, on fait cuire, à la même température que ci-dessus, un mélange composé simplement de 70 pour 100 de poudre d'algues, 15 pour 100 de colle et autant de goudron.

Quelle que soit la matière composée qu'on prépare, on peut lui donner l'apparence de l'ivoire en la faisant chauffer dans une solution aqueuse de chaux caustique, puis en la laissant tremper pendant plusieurs heures ou même plusieurs jours dans de l'acide sulfurique étendu; après quoi on la soumet à l'action du chlore gazeux ou du chlorure de chaux en répétant l'opération jusqu'à parfait blanchiment.

On peut recouvrir la matière d'une surface métallique, en employant l'un des procédés galvaniques en usage; mais, comme elle est un mauvais conducteur de l'électricité, on est obligé d'y passer préalablement un enduit de plombagine.

(Newton's London Journal.)

MOYEN DE TEINDRE LA MOUSSE EN VERT.

Avant d'employer la mousse à la confection des fleurs artifi-

cielles ou d'autres objets semblables, il faut la teindre en vert, et l'on y parvient par le procédé suivant : On prend environ 2 litres d'eau que l'on porte à l'ébullition, et dans laquelle on verse 0 k. 016 d'acide picrique et une quantité convenable de carmin d'indigo. Cette quantité doit varier selon la nuance du vert que l'on désire. On ajoute même de l'acide picrique, lorsqu'on le juge à propos, pour obtenir une nuance plus tendre. On lie la mousse en petits paquets, et l'on y plonge la partie supérieure dans la teinture bouillante pendant une minute environ.

On retire et l'on fait sécher.

(*Polytechnisches Notizblatt, et Dingler's polytechnisches Journal*).

BIÈRE DES MÉNAGES.

Par M. PARISEL.

L'usage de la bière est aussi favorable à la santé qu'à la bourse du consommateur; aussi, nous croyons faire plaisir à ses amateurs en leur communiquant la recette suivante, que ce chimiste pratique depuis longtemps dans sa maison. Dans les fabriques de produits chimiques que nous avons dirigées, c'est par tonneaux qu'il la faisait préparer, à l'intention des ouvriers dont la santé est si souvent exposée aux émanations malsaines. Distribuée au prix coûtant, elle est livrée à 6 ou 7 centimes le litre.

Sucre	1 kilogr.
Gomme inférieure.....	200 grammes.
Houblon.....	150 —
Genièvre en grains.....	30 —
Fleur de sureau.....	15 —
Eau.....	35 litres.

Faites une infusion du houblon, du sureau et du genièvre; passez; ajoutez le sucre et la gomme; agitez; laissez refroidir à 20 degrés environ. Enfin, on bat 30 grammes de levûre de bière

environ dans tout le liquide, et l'on enferme le tout dans un tonnelet contenant 35 litres (un quart de brasseur). Abandonnez-la pendant vingt-quatre heures dans un endroit plutôt chaud que froid. La fermentation s'établit promptement; l'écume sort par la bonde.

Au bout de douze à quinze heures, il faut la mettre en bouteilles. Ce délai est de rigueur, surtout en été. Choisissez les bouteilles fortes, de préférence celles de Champagne.

Cette bière est d'un goût agréable; elle mousse beaucoup, et l'excès d'acide carbonique qu'elle dégage favorise la digestion. Le genièvre et le sureau peuvent être diminués ou supprimés, suivant le goût du fabricant amateur. Elle est potable après sept à huit jours de bouteille. Son prix n'atteint pas 10 centimes le litre.

(Année pharmaceutique.)

MÉLANGE SERVANT A PRENDRE LES EMPREINTES.

M. Diethenbacher fait connaître les résultats qu'il a obtenus en ajoutant à du soufre chauffé à 180° environ, un quatre-centième d'iode. Le mélange, coulé sur une plaque de verre ou de porcelaine, forme une couche qui se détache aisément, et conserve pendant plusieurs heures et même plusieurs jours une élasticité remarquable. Le mélange ainsi obtenu présente un éclat métallique; il a été trouvé très-propre à prendre des empreintes rendant jusqu'aux plus fins détails.

TEINTURE DES PLUMES POUR LA TOILETTE.

Une branche importante de l'art de la teinture, celle qui a pour objet les plumes destinées à la toilette, vient de recevoir un perfectionnement notable par la découverte des couleurs d'aniline.

La teinture des plumes doit toujours être précédée d'un net-

toisement et d'un blanchiment complets, destinés à faire disparaître toutes les matières grasses ou colorantes. Après avoir assorti convenablement les plumes, on les traite donc avec une solution tiède de 0 kil. 062 de savon dans un kilog. d'eau. On laisse les plumes tremper dans ce bain jusqu'à ce que le savon ait produit tout son effet, et l'on répète encore une fois cette opération avec un autre bain de savon. Les plumes ainsi nettoyées sont alors lavées plusieurs fois à grande eau, puis on les blanchit au moyen de l'acide sulfureux obtenu par la combustion du soufre : on les lave ensuite et on les sèche. Le noir s'obtient par l'ébullition des plumes dans un bain d'alun et de bois de campêche, auquel on ajoute du sulfate de cuivre et de fer; le lilas par l'orseille, le carmin d'indigo et l'alun; le jaune de diverses nuances, par l'acétate de plomb et le chromate de potasse, ou bien par le rocou et une solution de potasse; le vert par une solution d'indigo et l'acide picrique; le bleu par une solution d'indigo et d'alun, ou bien par le nitrate de fer et le prussiate jaune de potasse; enfin le rouge par la cochenille ou bien le bois du Brésil.

Mais on obtient de plus beaux produits en rouge, en violet et en bleu par l'emploi des couleurs d'aniline, qui adhèrent aux plumes avec autant d'éclat qu'au coton et à la laine. On n'a d'autre pression à recommander que celle de plonger dans le bain chaud de couleurs d'aniline les plumes bien nettoyées, et de les y laisser jusqu'à ce qu'elles soient complètement teintes. Comme on fabrique maintenant à l'état pur et sec les couleurs d'aniline, telles que le rouge, le violet et le bleu, on peut se borner à préparer le bain avec de l'eau dans laquelle on verse la matière colorante dissoute d'abord dans l'alcool, puis étendue avec de l'eau.

Outre l'aniline et les couleurs qui en sont dérivées, on peut employer avantageusement pour la teinture des plumes l'extrait

de carthame et le pourpre français, et en obtenir des nuances très-variées.

Pendant la teinture, on ne doit pas tenir les bains très-chauds, parce que les plumes seraient attaquées.

Après cette opération, les plumes sont lavées, séchées et fri-sées. Ce dernier travail s'exécute avec un couteau de corne d'un poli parfait.

(*Deutsche Industriezeitung*, et *Dingler's polytechnisches Journal*.)

FÉCULE ANALEPTIQUE.

Cacao torréfié et pulvérisé.....	15 grammes.
Fécule de pommes de terre....	40 —
Farine de riz.....	40 —
Sucre en poudre.....	60 —
Vanille d°	2 —

Une cuillerée dans 125 grammes de lait ou de bouillon.

EMPLOI DU GOUDRON DANS LE CHAUFFAGE.

Dans une réunion de l'Institut de Franklin tenue récemment à Philadelphie, M. le professeur Fleury a présenté une nouvelle matière artificielle pour le chauffage et l'éclairage, inventée par M. William Gerhardt. L'invention consiste dans la préparation de masses poreuses, briques, boules, etc., entièrement saturées d'huile de goudron, d'huile de houille ou d'autres hydrocarbures. Ces briques sont ensuite desséchées et employées soit à la fabrication du gaz d'éclairage, soit au chauffage. Quand l'hydrocarbure a brûlé, la masse poreuse brûle à son tour sans laisser de résidu. L'emploi d'un combustible exempt de soufre est de la plus grande importance pour la fabrication du fer, de l'acier, du verre, etc.; or, on assure que ce combustible artificiel convient très-bien pour ces opérations et beaucoup d'autres

usages, d'autant plus, ajoutent *les Mondes*, que son prix de revient est inférieur au prix actuel du charbon.

NOUVEL EMPLOI DE L'HUILE DE CAMELINE.

Les cultivateurs ont souvent à se plaindre, à l'époque des semailles des céréales, de dégâts occasionnés par les corbeaux, qui enlèvent les grains germés, ou par les vers, qui coupent les germes ou les feuilles naissantes, surtout dans les gazons défrichés depuis peu d'années.

Ces dégâts pourraient être évités par un moyen bien simple.

Un cultivateur, nous dit le *Moniteur de l'agriculture*, avait fait imprégner, en octobre dernier, d'huile de cameline sa semence de blé, destinée à une prairie de 6 hectares, défrichée depuis deux ans, presumant que l'odeur forte de cette huile éloignerait corbeaux, vers, etc. Tout le blé imprégné de cette huile a été épargné par les corbeaux et les vers, qui, au contraire, ont envahi les prairies voisines louées à d'autres cultivateurs qui ont semé du blé à la même époque sans l'emploi de l'huile de cameline.

Soixante-quinze centilitres de cette huile suffisent pour un hectolitre de semence. On verse l'huile sur la semence, qu'on retourne à la pelle en tous sens.

PHOTOGRAPHIE.

PHOTOGRAPHIES DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE.

Dans l'une des séances de l'Académie, il a été offert à cette savante Société un album contenant les portraits du plus grand nombre des membres qui en font partie.

Cet album, fait aux dépens de M. Ricord, a été exécuté par M. Trinquant.

Cet hommage, fait à l'Académie, du portrait de ses membres, est un travail d'un haut intérêt.

A. CHEVALLIER.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.